

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA - UNIR
CAMPUS PROF. FRANCISCO GONÇALVES QUILES
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

GLEICE ASSIS SÁ

ANDRAGOGIA E ENSINO DA MATEMÁTICA: UM ESTUDO NO
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL
DE RONDÔNIA, *CAMPUS* DE CACOAL

Trabalho de Conclusão de Curso
Artigo Científico

CACOAL – RO
2016

Sá, Gleice Assis.

S111a Andragogia e ensino da Matemática: um estudo no curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Rondônia, Campus de Cacoal/ Gleice Assis Sá – Cacoal/RO: UNIR, 2015.
37 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Universidade Federal de Rondônia – Campus de Cacoal.

Orientadora Prof. Me. Charles Carminati de Lima.

1. Ciências contábeis. 2. Andragogia. 3. Matemática. 4. Ensino-aprendizagem. I. Lima, Charles Carminati de. II. Universidade Federal de Rondônia – UNIR. III. Título.

CDU – 657:37

GLEICE ASSIS SÁ

**ANDRAGOGIA E ENSINO DA MATEMÁTICA: UM ESTUDO NO
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL
DE RONDÔNIA, *CAMPUS* DE CACOAL**

Artigo apresentado à Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR – *Campus* Professor Francisco Gonçalves Quiles como requisito parcial para obtenção do grau de Barachel em Ciências Contábeis sob a orientação da Prof^a Ms. Charles Carminati de Lima.

**CACOAL – RO
2016**

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA - UNIR
CAMPUS PROF. FRANCISCO GONÇALVES QUILES
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

O Artigo Científico, Trabalho Conclusão de Curso (TCC) intitulado Andragogia e ensino da matemática: um estudo no curso de Ciências Contábeis da Fundação Universidade Federal de Rondônia, *campus* de Cacoal, elaborado pela acadêmica Gleice Assis Sá, foi avaliado, julgado e aprovado pela banca examinadora formada por:

Prof^a. Dr^a. Eleonice DalMagro.
Presidente

Prof^a. Dr^a. Estela Pitwak Rossoni.
Membro

Prof^a. Maria Bernadete Junkes, PhD.
Membro

Média

CACOAL – RO
2016

ANDRAGOGIA E ENSINO DA MATEMÁTICA: UM ESTUDO NO CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA, *CAMPUS* DE CACOAL

Gleice Assis Sá¹

RESUMO: Este trabalho teve como finalidade verificar os fatores que influenciam o ensino da Matemática no curso de Ciências Contábeis da Fundação Universidade Federal de Rondônia, *campus* de Cacoal e a contribuição da andragogia neste processo. A pesquisa abordou as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos no processo ensino aprendizagem, a percepção acerca da contribuição das disciplinas de Matemática prevista no Projeto Político Pedagógico Curricular de 2013 do curso, além de evidenciar as principais técnicas de ensino utilizadas pelos docentes em sala de aula. Quanto à metodologia, trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva, utilizando de pesquisa bibliográfica e de campo, de natureza mista (quanti-qualitativa). A coleta de dados foi realizada por meio de questionários semiestruturados, que foram aplicados para 09 docentes que ministram aulas no curso de Ciências Contábeis e para 90 acadêmicos do curso de Ciências Contábeis. Os resultados do estudo permitiram identificar que as dificuldades dos alunos quanto à aprendizagem da Matemática está relacionada às deficiências de conteúdos fundamentais para desenvolvimento do raciocínio lógico: 25% têm dificuldade de concentração e 24% com cálculo e raciocínio lógico. Segundo os professores, tais dificuldades de aprendizagem estão relacionadas a alunos sem base matemática para acompanhar o curso (100%), o desinteresse e falta de esforço dos acadêmicos (67%). Falta de investimento do setor público em recursos tecnológicos e acervo bibliográfico, retardam o desenvolvimento das disciplinas que envolvem cálculos e a crescente necessidade do oferecimento de cursos de nivelamento e a ampliação das políticas de monitoria acadêmica para as disciplinas de Matemática.

Palavras - chave: Matemática, Andragogia, Ensino-aprendizagem, Ciências Contábeis.

1 INTRODUÇÃO

A Matemática está diretamente ligada a quase todas as áreas do conhecimento sendo possível desenvolver habilidades nos níveis cognitivo e criativo, necessitando de práticas pedagógicas ou andragógica voltadas para esta finalidade. O aprendizado de conceitos matemáticos não é consolidado, o que distancia da aplicabilidade tornando a Matemática uma disciplina isolada, e a maioria das pessoas não conseguem relacioná-la nem com as outras ciências e muito menos com situações cotidianas, refletindo desta forma, em uma aprendizagem com dificuldades no desenvolvimento dos cálculos e por consequência na aplicação dos conhecimentos da Matemática básica, tão necessária para a vida profissional e cidadã das pessoas (FREITAS, 2011).

A andragogia desenvolvida por Knowles (BARRETO, 2010; BARRETO, 2013), possui objetivos voltados para a práxis ensino e aprendizagem. Esta traz contribuições no que se refere ao modo de organizar as aulas para os jovens e adultos. Nela o estudante precisa ser

¹ Graduada em Matemática, Especialização em Matemática e Estatística, acadêmica concluinte do curso de Ciências Contábeis da Fundação Universidade Federal de Rondônia – *campus* Professor Francisco Gonçalves Quiles, com TCC elaborado sob a orientação da Prof^a. Ms. Charles Carminati de Lima.

compreendido como sujeito da sua própria aprendizagem. Isto significa que o adulto está em busca da autonomia, não gostando de se sentir tutelado o tempo todo, pois é responsável por seus atos e decisões, ficando o professor incumbido de incentivar e ajudar a desenvolver a autonomia, por meio das aulas interativas, nas quais o aluno se sinta capaz de intervir, perguntar e discordar.

Na resolução CNE/CES nº. 10/2004, que se refere aos cursos de Ciências Contábeis, o art. 5ª, que trata dos conteúdos que devem estar presentes nos cursos dessa área de conhecimento, determina que estes devam abranger conteúdos que revelem conhecimento do cenário econômico e financeiro, nacional e mundial, entre outros. Mais especificamente, no inciso primeiro, que trata dos conteúdos de formação básica, mostra que deve haver estudos relacionados com outras áreas de conhecimento, como os de matemática e estatística.

O alto índice de reprovação nas disciplinas que envolvem cálculo no curso de Ciências Contábeis, *campus* de Cacoal, é uma questão discutida pelos docentes e discentes, buscando identificar as possíveis causas. Por esta pesquisadora ser professora de Matemática do ensino fundamental e médio ao longo de aproximadamente 19 anos e durante os quatro anos do curso como acadêmica de Ciências Contábeis, esse problema foi observado como algo importante, levando a sua escolha.

Como objetivo geral, verificaram-se os fatores que influenciam o processo de ensino aprendizagem da matemática no curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Rondônia, *campus* de Cacoal e as contribuições da andragogia e o ensino da matemática na formação do contador. O estudo realizado justifica-se pela contribuição na discussão acerca dos fatores que influenciam, ou de certa forma dificultam, o processo de ensino e aprendizagem das disciplinas de Matemática básica, financeira e estatística, previstas no projeto curricular do curso, além de identificar a contribuição da andragogia neste processo.

Como principais resultados, o estudo mostrou que a dificuldade dos alunos quanto à aprendizagem da Matemática está relacionada às deficiências de conteúdos fundamentais para desenvolvimento do raciocínio lógico. A falta de investimentos do setor público em recursos tecnológicos visuais, acervo bibliográfico, recursos multimídias e *softwares* de simulação, dificultam a utilização de técnicas que auxiliariam na aprendizagem da matemática.

A pesquisa possui abordagem mista, e foi realizada com 09 (nove) docentes que ministram disciplinas que envolvem cálculo no curso de Ciências Contábeis (CCC) da UNIR, *campus* Cacoal e com 90 acadêmicos do 1º ao 8º período do CCC no 2º semestre de 2015, selecionados pela amostragem aleatória simples.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Considerando o tema da pesquisa, a fundamentação teórica foi elaborada tendo como abordagem: o ensino da Matemática, o ensino nas universidades públicas brasileiras, a andragogia como metodologia de ensino e a contribuição desta no ensino de Matemática nos cursos de Ciências Contábeis.

2.1 O ENSINO DA MATEMÁTICA

A Matemática é reconhecida pela importância da sua multiplicidade em todos os setores do cotidiano. As dificuldades de aprendizagem podem ser entendidas como obstáculos, ou barreiras, encontradas pelos alunos durante o período de escolarização referente à captação ou assimilação dos conteúdos propostos (D'AMBROSIO, 2012).

Em se tratando do ensino da Matemática no ensino fundamental e médio, e seus impactos no aprendizado sequencial no ensino universitário, este processo traz grandes desafios a serem superados. A vivência dos professores e alunos da educação básica dentro da sala de aula mostram grandes dificuldades no processo de ensino e aprendizagem, e no ensino matemático estas situações se tornam muitas vezes ainda mais complexas. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN'S) de 2006 indicam esta realidade social a ser enfrentada pelas escolas (LIMA, 2006).

Neste contexto, o ensino da Matemática costuma provocar duas sensações contraditórias, tanto por parte de quem ensina como por parte de quem aprende: de um lado, a constatação de que se trata de uma área de conhecimento importante; de outro, a insatisfação diante dos resultados negativos obtidos com muita frequência em relação à sua aprendizagem (PCN'S, 2006). A Matemática não deve ser vista como uma ciência pronta, pois ela continua sofrendo transformações com o objetivo de facilitar a compreensão dos alunos. O que dificulta a relação de muitos alunos com a matéria é a visão distorcida de uma matemática fora da realidade, abstrata e fechada. É preciso fazer com que os alunos percebam a ligação dela com as outras áreas do conhecimento, e a sua grande importância na vida do homem (SILVA; MACHADO, 2004).

Ainda segundo os PCN'S (2006), o que contribui para essa relação negativa entre alunos e a Matemática é o sentimento de incapacidade gerada a partir dos erros cometidos pelos alunos, levando-os a acreditar que são incapazes de aprender Matemática devido às dificuldades de aprendizado durante o decorrer dos exercícios desenvolvidos em sala de aula. A contribuição do professor é fundamental e diante das fragilidades do aluno por meio de reflexões e questionamentos, levá-los à construção do pensamento matemático. Estes problemas não são

novos e o que pode possibilitar a reversão deste quadro é a capacidade de estabelecer o aprendizado com a vida do aluno. Neste sentido, é possível ainda confundir a dificuldade em se aprender Matemática com a deficiência do ensino da Matemática, pois as condições que favorecem o entendimento do conteúdo pelo aluno estão diretamente ligadas à qualidade do ensino.

Algumas metodologias principalmente as tradicionais não fazem a interação do conteúdo com o cotidiano do aluno, utilizando-se somente métodos tradicionais de repetição e memorização sem considerar o aprendizado extraclasse e provocando cada vez mais a aversão pela matéria. Ultimamente o ensino vem buscando mudanças curriculares que possibilitem a transformação da prática pedagógica para que se alcance melhores resultados na aprendizagem dos alunos em Matemática, mas além da frequente resistência à mudança por parte dos educadores há ainda a falta de tempo dos professores em modificar suas práticas pedagógicas. Essas mudanças enfatizam principalmente a reformulação dos processos pedagógicos para um aprendizado em que o aluno compreenda realmente os conteúdos e os apliquem na sua vida cotidiana. Igualmente, há ainda a reflexão acerca dos alunos que não apresentam a real maturidade matemática correspondente às séries que se encontram. Surge aí a necessidade de uma metodologia diferenciada que seja aplicada de maneira a se tornar indispensável (FREIRE, 1997).

No ensino da Matemática no Brasil, os PCN'S vêm enfatizando a introdução desses métodos como modo de facilitação deste processo: "A Matemática deve estar ao alcance de todos e a democratização de seu ensino ser meta prioritária do trabalho docente." (PCN'S, 2006). Assim, o professor deve buscar uma renovação das suas metodologias de ensino dentro da sala de aula tendo consciência que não existem receitas prontas, pois cada aluno possui suas próprias particularidades. A necessária reformulação possibilita que o aluno aprenda de forma agradável e estimuladora, despertando-se para a importância que a Matemática tem na construção de todo o conhecimento e modificando a ideia de muitos que somente gênios a dominam sendo para a maioria, sinal de fracasso.

Grandes são as oportunidades no dia a dia da escola, para mostrar ao aluno o quanto a Matemática é importante na vida de todos, transportando para os problemas matemáticos a realidade de cada um, resolvendo-os com linguagem simples e de fácil interpretação. A repetição de exercícios mecanicamente e procedimentos tradicionais na maioria das vezes não possuem significado algum para os alunos que se sentem cada vez mais incapazes diante dos conteúdos programáticos (NOGUEIRA, 2014).

2.2 O ENSINO DA MATEMÁTICA NAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS

O ensino da Matemática remete a grandes discussões no processo de ensino, pois esta faz parte da grade curricular da maioria dos cursos oferecidos nas instituições de ensino superior no Brasil, apresentando questões desafiadoras a professores e pesquisadores que buscam por um ensino de Matemática nas universidades que atendam melhor aos alunos e professores (OLIVEIRA, 2012).

No Brasil o primeiro encontro de pesquisadores na área de matemática aconteceu em 2002 em Serra Negra - São Paulo, durante o I Seminário Nacional de Pesquisa em Educação Matemática. Para a coordenadora, a pouca incidência de pesquisa sobre o assunto se dá ao fato de que os programas governamentais de pesquisa e apoio ao ensino priorizarem a melhoria deste processo na educação básica. É de extrema importância o investimento em qualificação dos professores atuantes no aprendizado da Matemática no Ensino Superior, e que estes estejam preparados para auxiliar os alunos nessa nova experiência, que em muitas vezes, a didática e prática docente neste nível, não se preocupam somente com o conteúdo a ser transmitido, mas também com novas metodologias que estimulem o aluno a se envolver e dedicar-se aos seus estudos (RIBEIRO, 2013).

Uma das justificativas mais citadas pelos professores sobre o desempenho dos alunos em Matemática no ensino superior é que o conteúdo matemático e o processo de ensino são estritamente contínuos, e isso explicaria o alto índice de retenção e evasão. É certo que ao analisar o ensino da Matemática no ensino superior nos deparamos com uma série de esforços a serem feitos, um campo aberto para os diversos tópicos ensinados e a necessidade de um melhor desenvolvimento de todos os cursos que preparam profissionais para as diversas áreas de atuação (BASSANEZI, 2006).

Portanto, são de grande importância todas as pesquisas e iniciativas realizadas em busca do melhor aproveitamento da Matemática dentro das universidades públicas brasileiras, contudo, de alguma forma não se pode deixar de lado a participação dos professores e alunos das universidades nesta construção (CARVALHO, 2013).

2.3 A ANDRAGOGIA COMO METODOLOGIA DE ENSINO

Considerando a relevância e a contribuição da andragogia para subsidiar o ensino da Matemática no curso de Ciências Contábeis, faz-se necessário apresentar algumas considerações sobre a metodologia andragógica, suas estratégias e dificuldades enfrentadas pelos discentes e docentes. É imprescindível o investimento na escolarização da população brasileira, para a formação dos indivíduos, propiciando condições para a tomada de decisões

mais conscientes e assertivas nos diversos âmbitos da vida. Pesquisas apontam para a busca de estratégias na forma como os conteúdos são ministrados em sala, procurando não descartar o conhecimento prévio, no entanto esses conhecimentos podem ser aperfeiçoados ou até modificados desde que haja interação entre o professor/aluno ou aluno/professor. O aumento de cursos tecnológicos no Brasil, com vistas a suprir as necessidades do mercado é notório relativamente nos últimos anos, pois segundo o autor, a formação recebida no ensino médio não prepara o jovem brasileiro para atuar profissionalmente no mercado de trabalho, acarretando desta forma dificuldades de aprendizado de Matemática no ensino superior (APOSTÓLICO, 2012).

Segundo Barreto (2010), no que se refere à andragogia, Malcolm Knowles popularizou a terminologia ou método chamado de andragogia, que é a arte ou ciência de orientar adultos a aprender. Sendo referência no assunto, após estudar distinções entre Pedagogia e andragogia, que é, de maneira simplificada, o ensino para adultos, aprendizes autônomos e professores como facilitadores na aprendizagem. A andragogia é na essência a redefinição do papel do professor universitário ou do professor que ministra para adultos. Este conceito e a Pedagogia apresentam diferenças significativas na maneira de abordar o aprendiz, o ambiente de aprendizagem e a forma como ocorre a interação professor-aluno.

É preciso refletir sobre o ensinar e o aprender. Ensinar exige rigor, respeito, estética e ética, aceitação do novo, e rejeição a qualquer forma de discriminação, além da reflexão crítica sobre a prática. A andragogia é uma disciplina educativa que tenta compreender o adulto a partir de todos os componentes humanos, quer dizer, como um ser biológico e social (FREIRE, 1997).

2.3.1 ANDRAGOGIA E PEDAGOGIA

O termo Andragogia vem do grego “*andra*” (adulto) e “*agogus*” (líder de), tendo como significado “a arte de liderar adultos”. O termo se diferencia da Pedagogia, advindo de “*paid*” (criança) e “*agogos*” (líder de) ou “a arte de liderar crianças”. A andragogia apresenta-se como uma alternativa à Pedagogia clássica e refere-se à educação centrada no aprendiz, para jovens e adultos (DEAQUINO, 2007).

A didática precisa ser diferenciada e contemplar os aspectos do indivíduo maduro. Dentro deste contexto Knowles (1980) aponta cinco premissas, que mudaram a perspectiva de ensino voltado às crianças para o foco em adultos, sendo elas:

- a) O **autoconceito** aponta a distinção entre dependente e autodirigido. A criança estabelece uma relação de dependência com o professor. Já o adulto bem direcionado, orientado, mas é ele quem deve fazer escolhas;

- b) **As experiências** – o adulto obviamente tem muito mais experiência que a criança. Nesse aspecto, ele será capaz de interpretar, transformar e dar sentido às várias situações de aprendizagem;
- c) **Prontidão em aprender centrada nos papéis sociais** – a criança habita seu mundo particular e ainda não consegue se situar numa perspectiva de espaço e tempo social;
- d) **Perspectiva de tempo** – os adultos aprendem à medida que conseguem vislumbrar aplicação prática e breve às situações-problemas;
- e) **Motivação** – no indivíduo amadurecido precisa ser trabalhada com outros propósitos, em função dos quatro primeiros;

Na figura 1 tem-se uma distinção das cinco premissas que mudaram a perspectiva de ensino voltado às crianças para o foco em adultos:

Autoconceito	Ser de personalidade dependente para um autodirigido.
Reservatório de experiência	Acumula e se transforma em um recurso crescente para aprender.
Prontidão a aprender	Torna-se orientada, cada vez mais às tarefas de desenvolvimento de seus papéis sociais.
Perspectiva de tempo	Muda de uma procrastinação do conhecimento à imediata aplicação e orientação, sendo que a orientação da aprendizagem desloca-se de uma aprendizagem centrada nas disciplinas a uma centrada no problema.
Motivação	É interna no indivíduo amadurecido.

Figura 1: Diferenciação entre crianças e adultos.

Fonte: Knowles (1980).

O comportamento do aprendiz varia de acordo com a aprendizagem e que situações da vida afetam também o estilo andragógico de aprendizagem. Experiências passadas e atuais também ajudam a formatar a aprendizagem, sendo que adultos aprendem mais no contexto da vida real, quando motivados em aprender para solucionar problemas. O aprender é um fenômeno complexo que desafia qualquer modelo. Entende-se a aprendizagem como processo de ganho de conhecimento e ou experiência. As relações do homem com o mundo independem do fato de ser alfabetizado ou não, basta ser homem para realizá-las, para ser capaz de captar os dados da realidade, de saber, ainda que seja este saber meramente opinativo. Daí que não há ignorância nem sabedoria absoluta (FREIRE, 1987).

A compreensão resultante da captação será tão mais crítica, quanto seja feita a apreensão da causalidade autêntica. E será tão mais mágica, na medida em que se faça com um mínimo de apreensão dessa causalidade. Enquanto para a consciência crítica a própria causalidade autêntica está sempre submetida a sua análise – o que é autêntico hoje pode não ser amanhã -

para a consciência ingênua, o que lhe parece casualidade autêntica já não é, uma vez que lhe atribui caráter estático de algo já feito e estabelecido (CARVALHO, 2010).

Knowles (1980) faz um paralelo entre o modelo pedagógico e o modelo andragógico, conforme pode ser apreciado:

	Modelo Pedagógico	Modelo andragógico
Papel da Experiência	A experiência daquele que aprende é considerada de pouca utilidade. O que é importante, pelo contrário, é a experiência do professor.	Os adultos são portadores de uma experiência que os distingue das crianças e dos jovens. Em numerosas situações de formação, são os eles com a sua experiência que constituem o recurso mais rico para as suas próprias aprendizagens.
Vontade de Aprender	A disposição para aprender aquilo que o professor ensina tem como fundamento critérios e objetivos internos à lógica escolar, ou seja, a finalidade de obter êxito e progredir em termos escolares.	Os adultos estão dispostos a iniciar um processo de aprendizagem desde que compreendam a sua utilidade para melhor afrontar problemas reais da sua vida pessoal e profissional.
Orientação da Aprendizagem	A aprendizagem é encarada como um processo de conhecimento sobre um determinado tema. Isto significa que é dominante a lógica centrada nos conteúdos, e não nos problemas.	Nos adultos a aprendizagem é orientada para a resolução de problemas e tarefas com que se confrontam na sua vida cotidiana (o que desaconselha uma lógica centrada nos conteúdos)
Motivação	A motivação para a aprendizagem é fundamentalmente resultado de estímulos externos ao sujeito , como é o caso das classificações escolares e das apreciações do professor.	Os adultos são sensíveis a estímulos da natureza externa (notas, etc), mas são os fatores de ordem interna que motivam o adulto para a aprendizagem (satisfação, autoestima, qualidade de vida, etc).

Figura 2: Pedagogia versus Andragogia.

Fonte: Knowles (1980).

Na andragogia o aluno e o professor trabalham juntos na construção do conhecimento sendo necessário ter a capacidade para aprender e a desaprender de forma permanente.

2.4 A CONTRIBUIÇÃO DA ANDRAGOGIA NO ENSINO DE MATEMÁTICA NO CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS.

A contribuição da andragogia para o ensino da Matemática nos Cursos de Ciências Contábeis não pode ser visto como uma forma “milagrosa”, nem instância normativa pedagógica para os problemas que se apresentam, assim como a utilização de novas tecnologias, como o uso da tecnologia da informação, não resolve por si toda a situação do ensino e a aprendizagem, mas torna possível, no ensino de adulto, enriquecer o interesse do aluno para a descoberta de novas perspectivas. Desta maneira, o processo de ensino na perspectiva da andragogia exige dos docentes a adoção de práticas pedagógicas centradas nas iniciativas dos

alunos. Os métodos utilizados, além de propiciar o diálogo, respeitar os interesses e os diferentes estágios do desenvolvimento cognitivo, favorecem a autonomia e a transparência da aprendizagem, visando não apenas ao saber fazer, mas, sobretudo, o porquê de está fazendo (CAVALCANTI, 1999; BRAUM, 2006).

As práticas pedagógicas devem criar condições para o desenvolvimento de competências e habilidades. Segundo MORETTO (2007), as habilidades estão relacionadas ao saber fazer: ação física ou mental que indica a capacidade adquirida. Já as competências são um conjunto de habilidades harmonicamente desenvolvidas. As habilidades devem ser desenvolvidas na busca das competências.

A Resolução CNE/CES nº. 10/2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Ciências Contábeis, Bacharelado, aborda também as competências e habilidades a serem desenvolvidas durante a formação, que são estabelecidas em seu Artigo 4º, e que esclarece que o curso de graduação em Ciências Contábeis deve possibilitar formação profissional que revele, pelo menos, as seguintes competências e habilidades: utilizar adequadamente a terminologia e a linguagem das Ciências Contábeis e Atuariais; demonstrar visão sistêmica e interdisciplinar da atividade contábil; elaborar pareceres e relatórios que contribuam para o desempenho eficiente e eficaz de seus usuários, quaisquer que sejam os modelos organizacionais; aplicar adequadamente a legislação inerente às funções contábeis; desenvolver, com motivação e através de permanente articulação, a liderança entre equipes multidisciplinares para a captação de insumos necessários aos controles técnicos, à geração e disseminação de informações contábeis, com reconhecido nível de precisão; exercer suas responsabilidades com o expressivo domínio das funções contábeis, incluindo noções de atividades atuariais e de quantificações de informações financeiras, patrimoniais e governamentais, que viabilizem aos agentes econômicos e aos administradores de qualquer segmento produtivo ou institucional o pleno cumprimento de seus encargos quanto ao gerenciamento, aos controles e à prestação de contas de sua gestão perante a sociedade, gerando também informações para a tomada de decisão, organização de atitudes e construção de valores orientados para a cidadania; desenvolver, analisar e implantar sistemas de informação contábil e de controle gerencial, revelando capacidade crítico analítica para avaliar as implicações organizacionais com a tecnologia da informação e exercer com ética e proficiência as atribuições e prerrogativas que lhe são prescritas através da legislação específica, revelando domínios adequados aos diferentes modelos (PPC, 2013).

Desta forma, pode-se considerar que a tendência é que as habilidades, conhecimentos e atitudes requeridas do profissional contábil sejam capazes de lhe proporcionar condições de

enfrentar os desafios impostos pelo ambiente no qual as organizações atuam, não se limitando apenas aos conhecimentos técnicos, apenas fornecendo informações, mas passar a interagir com os usuários (ANDRADE, 2003).

Não há dúvidas da necessidade de incorporar uma nova didática, ou programar na prática docente um novo paradigma em que a perspectiva andragógica e o pensamento complexo estejam presentes. A prática interdisciplinar, assim como a matemática, contribuem para uma interação entre os componentes curriculares, os semestres e o fazer docente uma vez que desta maneira é possível perceber a inter-relação dos saberes em prol da formação do profissional em questão e também a necessária continuidade que se dá entre os conteúdos numa sequência progressiva de aprendizagens. A andragogia traz subsídios para a aprendizagem em situações que dependam do envolvimento dos alunos, avaliação durante a aprendizagem, experimentação como etapa imprescindível ao aprendizado e preferência por temas de relevância no trabalho e na vida profissional (CACENOTE *et al.*, 2011).

As instituições de ensino superior precisam estimular no acadêmico o autodidatismo, a capacidade de auto-avaliação e autocrítica, as habilidades profissionais e a capacidade de trabalhar em equipes enfatizando a responsabilidade pessoal pelo próprio aprendizado, a necessidade e capacitação para a aprendizagem continuada ao longo da vida. Estes, os princípios da andrologia, que levam em consideração a vivência do acadêmico no processo de ensino (ALENCAR, 2000).

As tentativas de passagens de uma escola tradicional para o enfoque andragógico é uma atividade envolvente e gratificante, no entanto, a docência para o nível superior requer uma formação profissional direcionada, que atente aos métodos andragógicos bem como às especificidades do público adulto, que englobe saberes dos diversos conhecimentos, habilidades e atitudes permitindo a valorização do sujeito e o direito de todas as pessoas a uma educação de qualidade (SANTOS; TAGLIEBER, 2001).

3 METODOLOGIA

A pesquisa, conforme Beuren (2006) caracteriza-se como descritivo-exploratória. Em um primeiro momento, a abordagem é descritiva, pois se procura, através da utilização de um questionário, identificar o uso do método andragógico e ensino da Matemática no curso de Ciências Contábeis na UNIR, *campus* Cacoal. Em um segundo momento, o estudo caracteriza-se como pesquisa exploratória, ao utilizar a entrevista, para entender como acontece o processo de ensino aprendizagem no curso de Ciências Contábeis. E segundo Vergara (2007), a pesquisa de natureza exploratória requer um levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que

tiveram experiências práticas sobre o tema e análise que estimulem a compreensão e proporcionar uma visão geral.

A abordagem deste estudo tem natureza quanti-qualitativa, pois procurou evidenciar os fatores que influenciam o processo de ensino e aprendizagem da Matemática no curso de Ciências Contábeis da Unir, *campus* de Cacoal. A qualitativa contribui no processo de mudança de determinado grupo e possibilita, em maior nível de profundidade, o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos (RICHARDSON, 2003).

A pesquisa quantitativa caracterizou-se pelo emprego de instrumentos estatísticos, tanto na coleta quanto no tratamento dos dados. Segundo Richardson (2003), ela caracteriza-se pelo emprego de quantificação, utilizando a coleta de dados.

Os procedimentos utilizados neste estudo tiveram como fontes secundárias: pesquisa bibliográfica, documental em artigos, livros e junto ao Projeto Político Pedagógico Curricular (PPC/2013) do Curso de Ciências Contábeis da UNIR e de campo junto às fontes primárias em aplicação de questionários semiestruturados (apêndices A e B), em campo.

Cabe apresentar um breve histórico do curso de Ciências Contábeis da UNIR de Cacoal, campo escolhido para realizar a pesquisa. Realizou o primeiro vestibular em 1988, iniciando as aulas no primeiro semestre de 1989. A primeira colação de grau sucedeu em 18/12/1993, até 2015/1 no *campus* de Cacoal, houve a colação de grau de 23 turmas. O curso de Ciências Contábeis criado pelo Decreto Federal nº. 84.696 de 12/05/1980 (publicação em 13/05/80, número/parecer/despacho 361/1980 CFE em 10/04/1980) teve seu reconhecimento pela Portaria MEC nº. 412 de 26/09/1984 (publicação em 29/09/1984, número/ parecer/despacho: 604/1984 CFE. Em 12/09/1984), inicialmente o CCC/UNIR ofertava apenas 40 (vagas anualmente na cidade de Porto Velho, atualmente o CCC/UNIR acontece nos *campus* de Porto Velho, Cacoal e Vilhena com o total de 250 vagas por ano). O CCC/UNIR, no *campus* de Cacoal, possui 14 professores com formação nas áreas de Ciências Contábeis, Administração, Economia, Matemática e Direito, com dedicação exclusiva e formação em programas de pós-graduação *stricto sensu* de (mestrado e doutorado) nas áreas de Administração e Ciências Contábeis. O ENADE, do ano de 2012 avaliou o curso de Bacharelado em Ciências Contábeis, do *campus* de Cacoal, conceito “4”, conforme plataforma do *e-mec*, disponibilizado pelo *site* do Ministério da Educação (PPC, 2013).

O tratamento dos dados foi feito a partir da técnica de análise de conteúdo, que segundo VERGARA (2007) consiste em um conjunto de técnicas de pesquisa cujo objetivo é a busca do sentido ou dos sentidos de um documento.

O questionário, Apêndice A (Docentes), analisou 09 docentes, sendo 03 de disciplinas de Matemática e 06 docentes de disciplinas de Contabilidade que ministraram aulas que envolvem cálculos matemáticos no CCC/UNIR *campus* de Cacoal, quanto às técnicas de ensino utilizadas, à importância do conhecimento matemático pelos acadêmicos que utilizam a andragogia em suas aulas.

O questionário, Apêndice B (Discentes), visou coletar opiniões dos acadêmicos do 1º ao 8º período do CCC/UNIR no 2º semestre de 2015, sobre os fatores que influenciam o processo de ensino aprendizagem da matemática.

Na seleção dos 187 discentes, foi utilizada Amostragem Aleatória Simples (AAS), que consiste em um método estatístico para estimar a proporção populacional utilizando-se a seguinte fórmula, conforme MARTINS (2006):

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{(N-1) \cdot e^2 + z^2 \cdot p \cdot q}, \text{ onde:}$$

Equação 1

n: amostra

N: população

z: é o desvio do valor médio para alcançar o nível de confiança desejado

Nível de confiança 90% → z = 1,645

Nível de confiança 95% → z = 1,96

Nível de confiança 99% → z = 2,575

e: é a margem de erro máximo que eu quero admitir (p.e. 10%)

p: é a proporção esperada.

$$\begin{aligned} n &= \frac{187 \cdot 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(187 - 1) \cdot 0,1^2 + 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5} \\ n &= \frac{179,5948}{1,86 + 0,9604} \\ n &= \frac{179,5948}{2,8204} \\ n &= 64 \end{aligned}$$

Figura 03 — Cálculo da amostra dos discentes entrevistados.

Fonte: Elabora pelo autora.

Conforme cálculo da AAS, o mínimo de entrevistas a serem realizadas com os discentes seria de 64, com uma margem de erro de 10% e nível de confiança de 95%. Para aplicação dos questionários semiestruturados aos acadêmicos, foi solicitado aos professores das turmas do 1ª ao 8ª período, no 2º semestre de 2015 do curso de Ciências Contábeis, *campus* de Cacoal a

permissão para entrar nas turmas. Participaram todos os acadêmicos que estavam em sala no dia da pesquisa, ao todo foram 90 questionários respondidos.

Refazendo o cálculo da AAS:

$$n = \frac{187 \cdot 2,575^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(187 - 1) \cdot 0,1^2 + 2,575^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$n = \frac{309,98171875}{3,51765625}$$

$$n \cong 89$$

Figura 04: Cálculo da amostra dos discentes entrevistados.

Fonte: Elabora pelo autora.

A população dos participantes é composta por 187 alunos, enquanto a amostra, de acordo com os cálculos estatísticos, deveria ser, no mínimo, de 89 alunos, prevendo uma margem de erro de 10% e uma margem de confiança de 99%.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Nesta sessão, são apresentados os resultados acerca do objeto de estudo que se propôs investigar quais os fatores que influenciaram o processo de ensino aprendizagem da matemática no curso de Ciências Contábeis da UNIR, *campus* Cacoal.

4.1 CONTRIBUIÇÃO DAS DISCIPLINAS DE MATEMÁTICA DE ACORDO COM O PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO CURRICULAR DO CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS DA UNIR CACOAL, APROVADO PELO CONSELHO SUPERIOR ACADÊMICO (CONSAD) EM 27 DE JUNHO DE 2013.

O Projeto Pedagógico Curricular (PPC/2013) do curso de Ciências Contábeis do *campus* de Cacoal tem como missão ser um centro de excelência em educação superior na área do conhecimento das Ciências Sociais Aplicadas, consolidando o tripé de ensino, pesquisa e extensão, visando consolidar os cursos existentes na área das Ciências Sociais Aplicadas, implantar novos cursos e ser uma instituição reconhecida e valorizada como um centro de excelência na área. O curso de Ciências Contábeis possui, conforme PPC (2013) um total de 3.160 horas.

De acordo com as informações fornecidas pela coordenação do curso, o plano de ensino é elaborado pelo grupo de professores responsáveis pela disciplina, a cada semestre. Constam no plano de ensino a ementa, os objetos de ensino, o conteúdo programático, a metodologia, os processos de avaliação de aprendizagem, bem como a bibliografia recomendada.

De acordo com o PPC (2013, p. 24) o Curso de Ciências Contábeis da UNIR/Cacoal, descreve as disciplinas de **FORMAÇÃO BÁSICA** do curso, com um total de 20 disciplinas,

com carga horária de 1.120 horas. Dessas horas, destaca-se as quatro primeiras disciplinas (conforme figura 05) que são as relacionadas à Matemática (objeto de estudo) com carga horária de 280 horas. Do total da carga horária do curso, as disciplinas de Matemática correspondente a 9% . Neste sentido, de maneira geral, o objetivo das disciplinas de Matemática no curso de Ciências Contábeis estão relacionados à **compreensão e aplicabilidade dos conhecimentos matemáticos na prática contábil** (*grifo autor*), de forma sistêmica e interdisciplinar, desenvolvendo habilidades para interpretar e analisar resultados com mais precisão, propiciando uma maior previsibilidade. Através dos conceitos desenvolvidos pela matemática, a parte prática do contador terá mais sentido, propiciando uma gerência dos dados processados com rigor permitindo a correção das ações prejudiciais ao patrimônio da empresa. (SILVA; MACHADO, 2004).

No figura a seguir estão citados os objetivos das disciplinas de Matemática no curso em estudo:

DISCIPLINA		OBJETIVO DA DISCIPLINA
Matemática	80 horas	Compreender, relacionar e aplicar ferramentas de matemática na prática da contabilidade, demonstrando uma visão sistêmica e interdisciplinar da atividade contábil nas questões científicas, técnicas, sociais, econômicas e quantificações de informações financeiras.
Estatística I	40 horas	Compreender a estatística como ferramenta de análise de dados bem como utilizar as medidas da estatística descritiva na elaboração de trabalhos científicos.
Estatística II	80 horas	Compreender a estatística como ferramenta de análise de dados bem como utilizar as medidas estatísticas probabilísticas na elaboração de relatórios de informações contábeis e científicas, com reconhecido nível de precisão.
Mat. Financeira	80 horas	Compreender, relacionar e aplicar métodos e técnicas de cálculos financeiros.
TOTAL	280 horas	

Figura 05: Objetivos das disciplinas de matemática e estatística no curso de Ciências Contábeis.

Fonte: Elaborada pela autora.

Ainda de acordo com o PPC (2013, p. 23) o Curso de Ciências Contábeis da UNIR Cacoal, possui um quadro (figura 06) que descreve as disciplinas de **FORMAÇÃO PROFISSIONAL** do curso, sendo um total de 25 disciplinas, com carga horária total de 1.520 horas.

Neste sentido, observa-se a importância da Matemática nos cursos de Ciências Sociais Aplicadas, que segundo Silva e Machado (2004) o propósito de possuir um conhecimento matemático grande é melhorar a habilidade cognitiva do contador, pois recursos matemáticos auxiliam na tomada de decisões, tendo em vista que é cada vez mais crescente a quantidade de dados que precisam ser avaliados e as muitas possibilidades de resultados que podem surgir. O raciocínio lógico e crítico que a Matemática ajuda a desenvolver, colabora na criação de estratégias para resolução de problemas e ajuda no planejamento financeiro, nas negociações, na

produção e comercialização.

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Contabilidade Introdutória	80 h
Contabilidade Empresarial	80 h
Contabilidade Societária	80 h
Teoria da Contabilidade I	40 h
Teoria da Contabilidade II	80 h
Perícia Contábil e arbitragem	40 h
Contabilidade Avançada	80 h
Contabilidade de custos	80 h
Análise e gestão de custos	80 h
Auditoria	80 h
Controladoria empresarial	80 h
Planejamento e Orçamento Governamental	40 h
Contabilidade pública	80 h
Planejamento e contabilidade Tributária	80 h
Tópicos especiais em contabilidade	40 h
Contabilidade social e ambiental	40 h
Planejamento e orçamento empresarial	40 h
Análise das demonstrações contábeis	40 h
Mercado de capitais	40 h
Finanças corporativas	80 h
Contabilidade do Agronegócio	80 h
Contabilidade aplicada às entidades de interesse social	40 h
Contabilidade Aplicada às Cooperativas	40 h
Introdução à Ciência Atuarial	40 h
Auditoria e controladoria Governamental	40 h
SUBTOTAL	1520h

Figura 06: Disciplinas de formação profissional no curso de Ciências Contábeis.

Fonte: Projeto Político Curricular do curso de Ciências Contábeis (PPC, 2013).

As disciplinas de Formação profissional, conforme figura 06, correspondem a 48% do total da carga-horária do curso, e foram descritas com o objetivo de melhor contextualizar a importância das disciplinas que envolvem cálculo na formação do contador.

4.2-PERCEPÇÃO DOS DISCENTES QUANTO À IMPORTÂNCIA E OS PRINCIPAIS DESAFIOS ENFRENTADOS NA APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NO CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS DA UNIR CACOAL.

Como o fito deste estudo é trazer considerações acerca dos fatores que influenciam o processo de aprendizagem da matemática no curso de Ciências Contábeis da Unir, *campus* de Cacoal, em primeiro momento faz-se importante verificar a percepção dos estudantes quanto à importância dos conteúdos matemáticos para a formação de contador. Todos os estudantes consideraram relevante o estudo da Matemática no curso de Ciências Contábeis, e 86% destes, consideram tais conteúdos fundamentais para a formação do contador, pois os estimulam o raciocínio, e a lógica na prática profissional a ser desempenhada. Neste sentido, Bassanezi (2006) afirma que a importância dos conceitos matemáticos é fundamental para uma formação

profissional de qualidade, pois é essa relação que desenvolve as diversas teorias estudadas no curso. O estudo procurou evidenciar entre os estudantes entrevistados, quais habilidades de raciocínio a Matemática pode proporcionar para o desenvolvimento do aprendizado e para a formação do contador.

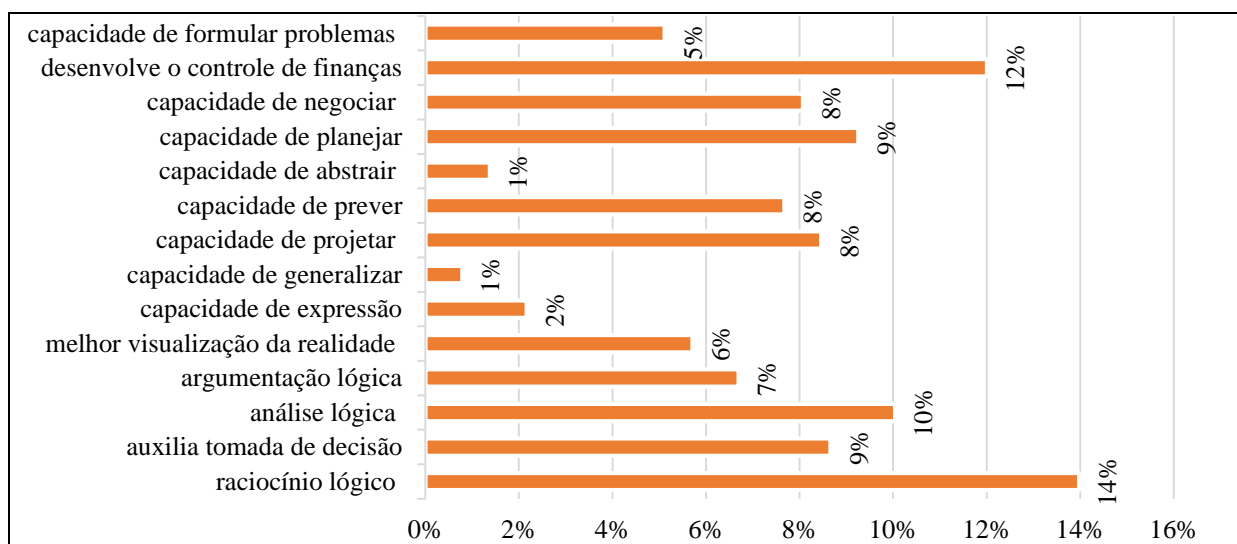


Figura 07: Habilidades matemáticas e a formação do contador

Fonte: Elaborada pela autora.

Os discentes do curso de Ciências Contábeis consideram que dentre as habilidades que os conteúdos ministrados de matemática mais desenvolvem em sua formação profissional, são: raciocínio lógico (14%), análise lógica (10%) e o desenvolvimento do melhor controle de finanças (12%).

Por outro lado, a capacidade de expressão (2%), a capacidade de generalizar (1%) e a de abstrair (1%) foram as habilidades consideradas pelos estudantes que menos estimulam o desenvolvimento da formação profissional de contador.

Portanto, observa-se que a Matemática está relacionada diretamente no desenvolvimento e na formação profissional dos discentes do curso de Ciências Contábeis. Segundo Braum (2006) para se adequar ao mercado de trabalho o contador precisa desenvolver três tipos de inteligência: a linguística, lógico-matemática e inteligências pessoais. A inteligência lógico-matemática é necessária para que o profissional contábil seja capaz de estruturar e apresentar rápidas soluções de problemas que, muitas vezes, não lhe são familiares, podendo identificar, e se possível, antecipar os problemas, propondo soluções.

Quando questionados sobre os principais desafios enfrentados no aprendizado da Matemática, o estudo demonstra que dificuldades com o **raciocínio lógico** e a **concentração** são fatores preponderantes no processo de aprendizagem:

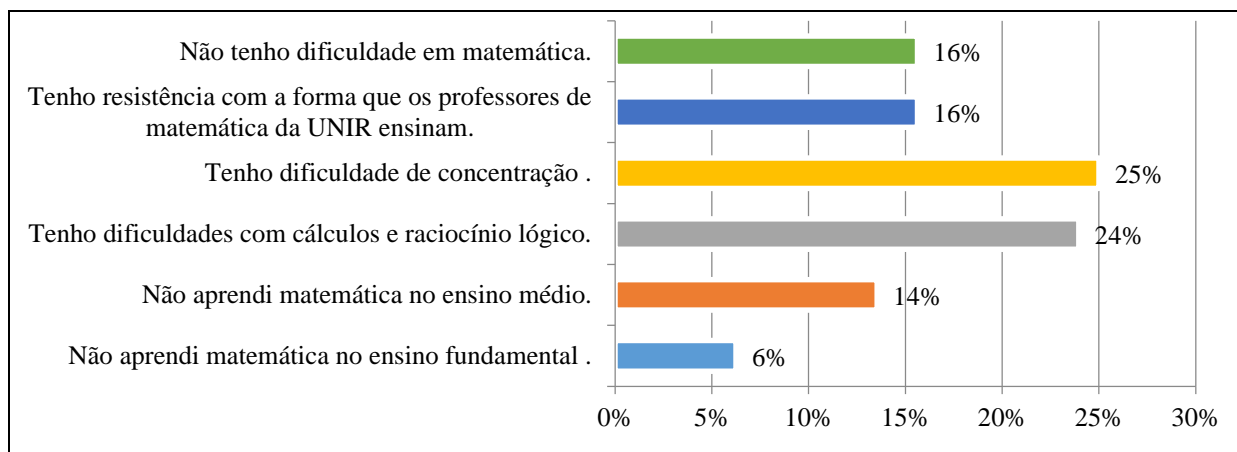


Figura 08: Desafios no aprendizado da Matemática.

Fonte: Elaborada pela autora.

De acordo com a opinião dos alunos, o que mais dificulta a aprendizagem dos conteúdos apresentados em sala de aula são: dificuldade de concentração (25%), dificuldade com cálculos e raciocínio lógico (24%), e a resistência com a forma de ensino exercida pelos professores (16%).

Embora apenas 14% dos estudantes afirmem que a dificuldade na prática da matemática está relacionada ao não aprendizado destes conteúdos no ensino médio, o estudo confirmou que as principais dificuldades estão sim relacionadas à insuficiente formação no ensino médio (itens “a” e “b”), totalizando 49% dos entrevistados. Para Lima (2006), as dificuldades do aprendizado da Matemática têm diversas origens, uma que é bastante evidenciada está relacionada à insuficiência dos alunos (deficiência de aprendizado no ensino médio), que influencia todo o desenvolvimento do discente no curso.

Quanto às formas de avaliação utilizadas pelos professores nas disciplinas que envolvem cálculo, 64% dos entrevistados responderam que são avaliados mediante provas, corroborando com a preferência e expectativa dos estudantes quanto à melhor forma de serem avaliados; 62% afirmaram que as provas (objetivas ou subjetivas) são mais adequadas para as disciplinas que envolvem cálculo no curso de Ciências Contábeis.

As avaliações no curso de Ciências Contábeis UNIR, *campus* Cacoal, segundo o PPC (2013) é um processo contínuo, sistemático e formativo, objetivando diagnosticar a aprendizagem dos estudantes. Os instrumentos avaliativos buscam identificar aspectos quantitativos e qualitativos, com preponderância para os últimos, relacionados com o processo de construção do conhecimento pelo aluno, relativamente aos conteúdos, informações e conceitos próprios de cada disciplina do curso.

Com relação à percepção dos estudantes quanto ao conhecimento do método de ensino andragógico, 91% respondeu não ter conhecimento sobre a andragogia. No entanto, ressalta-se

que os docentes utilizam práticas de ensino diversificadas (proposta da andragogia), sempre buscando a melhor forma de ministrar os conteúdos das disciplinas que envolvem cálculos.

Para Cavalcanti (1999), o professor na andragogia precisa ter a habilidade para lidar com pessoas, orientar, criar empatia, incentivar, conduzir grupos de estudos de modo discreto, na direção desejada. As vantagens de se trabalhar com pressupostos andragógicos são que eles envolvem as facilidades da ciência em promover as interações interpessoais e organiza atividades educativas, cujo ator principal é o participante adulto. Ao se reunirem em grupos, estes adultos constituem um conjunto de recursos provenientes de suas especificidades e experiências; suas vontades de aprender. Dessa maneira, cada um dos membros do grupo se converte num agente de aprendizagem e o ambiente torna-se educativo. O grupo tem parte de sua responsabilidade voltada para cada participante do grupo. O intercâmbio entre os grupos proporciona uma transição dinâmica e efetiva da aprendizagem, tendo como mediador, o educador andragógico.

4.2 TÉCNICAS DE ENSINO UTILIZADAS PELOS DOCENTES DAS DISCIPLINAS QUE ENVOLVEM CÁLCULO NO PROCESSO DE ENSINO NO CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS DA UNIR CACOAL.

O método de ensino pode ser visto como processo ou técnica que facilita a chegada do conhecimento ou a demonstração de uma verdade. Muitas são as técnicas de ensino, cabe ao professor escolher aquela que melhor se ajusta ao seu objetivo para o plano de ensino.

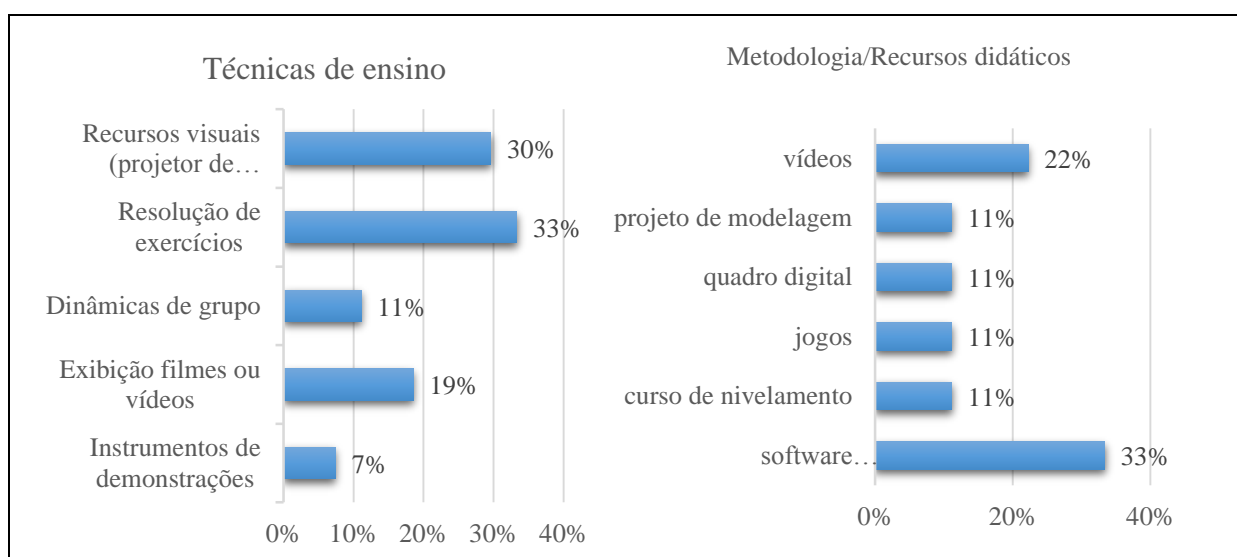


Figura 09: Técnicas de ensino utilizadas versus técnicas de ensino sugeridas pelos professores.

Fonte: Elaborada pela autora.

Na figura 09, foram apresentadas as técnicas de ensino que os docentes do curso de Ciências Contábeis da UNIR Cacoal, utilizam no ensino das disciplinas que envolvem cálculo.

De acordo com os professores, 33% utilizam a resolução de exercícios como forma de facilitação da aprendizagem das disciplinas que envolvem cálculo no curso. Os recursos visuais, aparecem entre os 30% dos entrevistados. O uso de instrumentos para demonstração de aplicação ficou apenas com 7%, ficando evidente que a falta de investimento no ensino público, limita o docente no desenvolvimento dos conteúdos em sala. Dos professores, 33% afirmaram que gostariam de utilizar instrumentos para demonstração, como aplicativos e *softwares*, no desenvolvimento dos conteúdos em sala.

Para Knowles (1980), as técnicas como: discussão em grupo, os métodos de caso, exercícios de simulação, exercícios de prática de competências, projetos de campo, são algumas das técnicas mais utilizadas. A aplicação destas técnicas tem por base teórica a constatação de que quanto mais ativo for o papel do aprendente na sua aprendizagem maior e mais profunda esta será. A exposição de conteúdos não é considerada como de pouca utilidade pela perspectiva andragógica, desde que o facilitador procure ilustrar os novos conceitos ou generalizações apelando para as experiências de vida dos estudantes.

As técnicas de ensino mais utilizadas pelos professores e identificadas neste estudo foram: a utilização de quadro de branco (18%), data show (18%), livros/apostilas (9%), aulas expositivas acompanhadas de exercícios práticos (23), calculadora (5%), vídeos explicativos (5%) e estudo de casos (5%). Os docentes do curso em estudo utilizam técnicas diversificadas de ensino. Neste sentido, a abordagem andragógica proposta por Knowles (1980) para o ensino de adultos, não difere substancialmente das utilizadas pelos docentes do curso. Nota-se a utilização da aula expositiva em conjunto com outras técnicas, como por exemplo, exercícios práticos e recursos visuais para que as aulas sejam mais dinâmicas e os alunos tenham uma melhor compreensão do assunto.

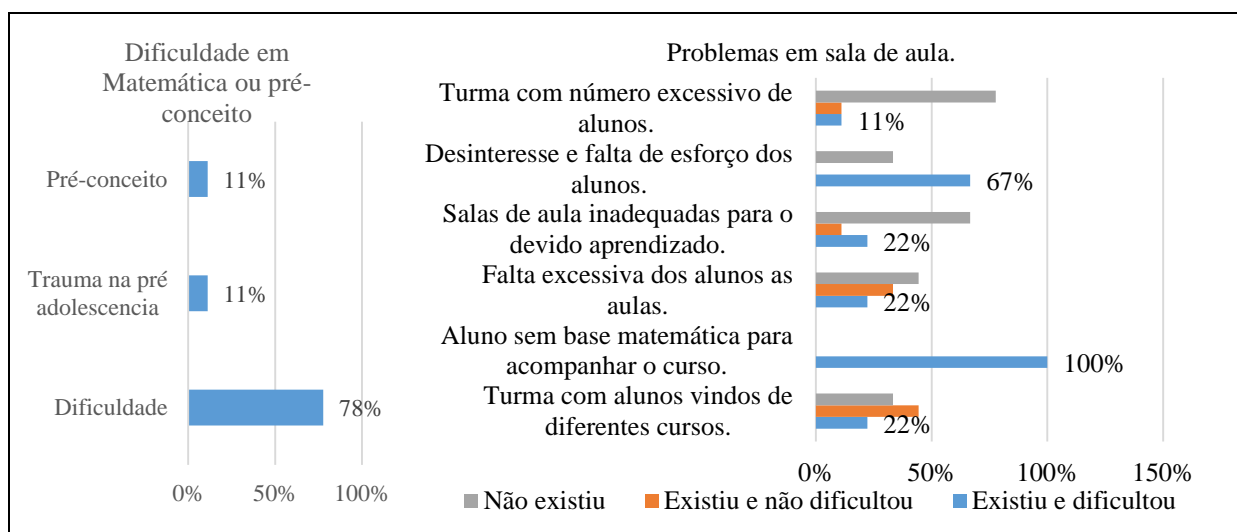


Figura 10: Percepção dos docentes quanto às dificuldades no aprendizado e no ensino da Matemática.

Fonte: Elaborado pela autora.

As dificuldades apresentadas na aprendizagem da Matemática por acadêmicos no ensino superior estão se tornando cada vez mais frequentes, e isso tem gerado preocupações e dúvidas a respeito do que vem acontecendo no processo de ensino, pois os erros cometidos na maioria das vezes são crassos fundamentados da educação básica (FREITAS, 2011).

Dos docentes que participaram da pesquisa, 78% acreditam que os acadêmicos têm dificuldade nas disciplinas que envolvam conteúdos de cálculos básicos (as quatro operações fundamentais e porcentagens), caracterizada segundo os professores como deficiência de aprendizado advinda do ensino médio.

Entre as dificuldades percebidas pelos professores no ensino da Matemática em sala de aula, foi predominante a alternativa que versa sobre a falta de base em cálculos entre os estudantes advindos do ensino médio (100%) e o desinteresse no esforço dos acadêmicos em sanar tais dificuldades (67%).

A situação do ensino e da aprendizagem da Matemática necessita recorrer à capacidade e ao empenho de todos, acadêmicos, docentes e demais envolvidos no processo educacional para melhorar o padrão ensinar/aprender em matemática (D'AMBRÓSIO, 2012).

Entre as sugestões propostas pelos docentes para contribuir com a melhoria do aprendizado das disciplinas que envolvem cálculo no curso de Ciências Contábeis da Unir, pode-se destacar: exercícios práticos (54%), monitoria para disciplina de Matemática (15%), curso de nivelamento (15%), aumentar disciplinas de cálculo (8%) e interdisciplinaridade (8%). Destaca-se que as alternativas propostas por 44% dos professores entrevistados (monitoria acadêmica e o nivelamento) fazem parte do tripé proposto pela universidade (ensino, extensão e pesquisa), proporcionando à comunidade acadêmica e comunidade em geral metodologias de “reforço”, iniciativas possíveis de realização, considerando as políticas de recursos existentes nas pró-reitorias de assistência estudantil nas universidades públicas.

No que concerne aos exercícios práticos, apontados por 54% dos entrevistados, dizem respeito ao estímulo de simulações reais do cotidiano da Ciência Contábil, que de certa maneira envolvem cálculos (apuração de impostos, etc). Desta forma, seria um modo de fixar a aprendizagem, fortalecendo o ensino da Matemática voltado para as disciplinas de contabilidade.

De acordo com a própria percepção dos professores, a principal função do docente em sala de aula para o ensino de cálculo está relacionada com a utilização de operações conexas aos conteúdos matemáticos (47%), com a transmissão de conteúdos (27%) e com a ampliação dos conhecimentos dos alunos acerca da interação da matemática com as outras disciplinas (27%). Neste contexto, o docente precisa ter domínio do conteúdo que será ministrado em sala,

mostrando a relevância do assunto, propiciando ao discente uma aprendizagem de qualidade; o processo de ensinar é inseparável do processo de aprender (FREIRE, 1997).

Com relação à percepção dos docentes acerca da utilização da andragogia, pode-se observar que 78% afirmou conhecer a proposta andragógica de ensino, e suas práticas pedagógicas estão em consonância com a proposta andragógica, conforme já mencionado na figura 09 deste estudo.

Entre os principais recursos de ensino utilizados pelos docentes estão: utilização de exercícios práticos (23%), utilização de data show (18%), quadro branco, (18%) livros e apostilas (9%) e utilização de calculadoras (9%).

Portanto, a compreensão geral deste estudo identificou que de certa forma o ensino da Matemática vem sendo praticado pelos professores, considerando a proposta andragógica de educação, embora não esteja claro para os estudantes que tais práticas são pertencentes a este método de ensino.

Igualmente, no que se refere aos conteúdos das disciplinas propostas no PPC do curso de Ciências Contábeis, pode-se perceber que de forma geral, que a disposição dos conteúdos permite ao docente associar a teoria com a prática, estimulando junto aos estudantes a agregação de habilidades e competências necessárias à formação básica e profissional do contador.

Para Barreto (2010), o método andragógico contribui para o ensino das disciplinas que envolvem cálculos no curso de Ciências Contábeis, à medida que os acadêmicos assumem o seu papel na aprendizagem e o docente passa a ser um mediador (facilitador) na aprendizagem dos mesmos. A utilização da andragogia para o ensino das disciplinas de Matemática se apresenta como uma alternativa enriquecedora no ensino superior, que possa contribuir com o interesse do aluno na descoberta de novas perspectivas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como o objetivo geral deste estudo foi identificar quais os fatores que influenciam no processo de ensino da Matemática no curso de Ciências Contábeis da Unir, *CAMPUS* de Cacoal, o estudo revelou avanços e desafios envolvidos no processo de ensino e aprendizagem dos alunos e professores do curso, que de maneira geral estão contribuindo com a formação básica e profissional dos acadêmicos.

Como maiores dificuldades enfrentadas pelos alunos no processo de aprendizagem da Matemática, pode-se observar as relacionadas com a falta de concentração e a carência de raciocínio lógico, associadas, segundo os estudantes, com a deficiência da formação advinda do ensino fundamental e médio. Por outro lado, segundo os professores, tais dificuldades de

aprendizagem estão relacionadas com alunos sem base matemática para acompanhar o curso e ao desinteresse dos estudantes em sanar tais dificuldades de maneira a melhorar o aprendizado desta.

Com relação à contribuição das disciplinas de Matemática previstas no Projeto Político Pedagógico Curricular do curso de Ciências Contábeis, a pesquisa mostrou que estão relacionadas à compreensão e a aplicabilidade dos conhecimentos matemáticos na prática contábil, de forma sistêmica e interdisciplinar, desenvolvendo habilidades para interpretar e analisar resultados com mais precisão.

No que se refere às técnicas de ensino utilizadas pelos docentes, destaca-se de forma geral, que os professores utilizam metodologias que estão associadas à proposta andragógica, cujo objetivo é propor uma educação baseada na liberdade; na educação continuada e no aproveitamento das experiências vivenciais dos adultos, e neste sentido, o estudo apontou como principais metodologias utilizadas, o uso dos recursos visuais, quadro branco, exercícios práticos e utilização de dinâmicas de grupo.

Outro aspecto relevante da pesquisa está relacionado com a percepção dos professores acerca da falta de investimento do setor público em recursos visuais e tecnológicos, acervo bibliográfico, recursos multimídias e *softwares* de simulação, que dificultam a aprendizagem teórica e prática da Matemática como as demais disciplinas que envolvem cálculo no curso de Ciências Contábeis.

A necessidade de oferecimento de cursos de nivelamento e a ampliação da oferta de monitoria acadêmica para a área de Matemática foram estratégias unânimes junto aos professores e estudantes, pois segundo eles, além de contribuir para a aprendizagem, poderão ser usados para motivar outros estudantes na realização de novas investigações e assim provocar discussões acerca da aprendizagem da Matemática com a utilização do método andragógico.

Os resultados desse estudo também têm implicações práticas. As conclusões aqui obtidas revelam a necessidade do desenvolvimento de estratégias para melhorar o desempenho acadêmico nas disciplinas de cálculo, conhecendo os principais motivos que influenciam na dificuldade no processo de ensino aprendizagem da Matemática. O conhecimento da abordagem andragógica pelos docentes, auxiliou no desenvolvimento das habilidades e competências necessárias para o perfil do egresso no curso de Ciências Contábeis.

Como recomendações para futuros estudos, sugere-se estender esta pesquisa a um maior número de estudantes, incluindo outras Instituições de Ensino Superior (IES), como uma maneira de fazer uma comparação com os resultados desse estudo.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, E. M. L. S. **O perfil do Professor Facilitador e do Professor Inibidor Segundo Estudantes de Pós-graduação.** Boletim da Academia Paulista de Psicologia. São Paulo: 2000.

ANDRADE, Guy Almeida. **Profissão Contábil no Brasil:** primórdios, perspectivas e tendências. Revista de Contabilidade CRC-SP, São Paulo, n. 23, mar. 2003, p. 20-32.

APOSTÓLICO, Cimara. **Andragogia:** um olhar para o aluno adulto. Augusto Guzzo Revista Acadêmica, São Paulo, n.09, junho/2012. Disponível em: <http://www.fics.edu.br/index.php/augusto_guzzo/issue/view/4> Acesso em: 02 de maio de 2015.

BARRETO, Maria Auxiliadora Motta et al. **Andragogia:** considerações sobre a aprendizagem do adulto. REMPEC - Ensino, Saúde e Ambiente, v.3 n. 01, abril/2010. Disponível em: <<http://ensinosaudeambiente.uff.br/index.php/ensinosaudeambiente/article/viewFile/108/107>> Acesso em: 02 de maio de 2015.

BARRETO, Valter Desiderio. **Saiba tudo sobre a definição de Pedagogia, Andragogia e Heutagogia.** Disponível em: < <http://blogdovalterdesiderio.blogspot.com.br/2013/08/saiba-tudo-sobre-definicao-de-pedagogia.html> >. Acesso em: 02 de maio de 2015.

BEUREN, Ilse Maria. Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

BASSANEZI, Rodney Carlos. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática:** uma nova estratégia. São Paulo: Contexto, 2006.

BRASIL. Resolução CNE/CES 10/2004, de 16 de dezembro de 2004. Institui as diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em ciências contábeis, bacharelado, e dá outras providências. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces10_04.pdf>. Acesso em: 05 de jun. 2015.

BRAUM, Loreni Maria dos Santos. **Contribuições dos Cursos de Ciências Contábeis:** uma análise das habilidades desenvolvidas nos egressos. Dissertação (Mestrado) – Blumenau, Universidade Regional de Blumenau, 2006.

CACENOTE, Andréa Maria *et al.* **O processo de aprender e ensinar nos cursos de graduação em administração.** Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:curm4SA0qj8J:redcidir.org/nueva2014/index.php%3Foption%3Dcom_phocadownload%26view%3Dcategory%26download%3D554:Processo%2520Aprender_Ensinar%2520Cursos%2520Graduac%2520Administracao%26id%3D34:educacion-y-desarrollo%26Itemid%3D547%26lang%3Des+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 02 de maio de 2015.

CARVALHO, Jair Antônio et al. **Andragogia:** considerações sobre a aprendizagem do adulto. Disponível em: <

<http://www.ensinosaudeambiente.uff.br/index.php/ensinosaudeambiente/article/view/108/107>
>. Acesso em: 26 de maio de 2015.

CARVALHO, Rafael Nink de. **Ensino de matemática através da robótica**: movimento do braço mecânico. Disponível em: <
http://www.profmt.unir.br/menus_arquivos/1819_rafael_nink_de_carvalho.pdf. Acesso em:
20 de maio de 2015.

CAVALCANTI, Roberto de Albuquerque. **Andragogia**: A aprendizagem nos adultos. Revista de Clínica Cirúrgica da Paraíba nº 6, Ano 4, julho, 1999.

CAVACANTI, Roberto de Albuquerque; GAYO, Maria Alice Fernandes da Silva . **Andragogia na educação universitária**. Disponível em:
<http://www.wr3ead.com.br/UNICEAD/andragogia_na_educacao_universitaria.pdf >. Acesso em: 30 de janeiro de 2016.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação matemática**: Da teoria à prática. 23 ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

DEAQUINO, T. C. E. **Como Aprender**: Andragogia e as habilidades de aprendizagem. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2007.

FREITAS, Rony C. O. **Educação matemática na formação de jovens e adultos**. 1ed. Curitiba: Appris, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

_____. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 49ª reimpressão, 1997.

LIMA, Elon Lages *et al.* **A matemática do ensino médio**. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

KNOWLES, M. **The modern practice of adult education**: from pedagogy to Andragogy. Englewood Cliffs: Cambridge, 1980.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estatística geral e aplicada**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MORETTO, Pedro Vasco. **Planejamento**: Planejando a Educação para o Desenvolvimento de Competências. São Paulo: Vozes, 2007.

NOGUEIRA, Jair Pinheiro Nogueira. **Explorando a Curiosidade e a Criatividade como Motivadores do Interesse em Matemática**. Disponível em: <
http://www.profmt.unir.br/menus_arquivos/1819_rafael_nink_de_carvalho.pdf >. Acesso em: 20 de maio de 2015.

OLIVEIRA, Liliane Aparecida. **Uma abordagem da andragogia freiriana na modalidade EAD**. Educação a Distância, Batatais, v. 2, n. 1, p. 29-45, junho, 2012.

RIBEIRO, Sabrina Paula. **Dificuldades em matemática pelos alunos ingressantes no**

Ensino superior. Disponível em: <
http://www.fapam.edu.br/admin/monografiasnupe/arquivos/31032014221318Sabrina_Paula_Ribeiro.pdf. Acesso em: 02 de maio de 2015.

RICHARDSON, J. R. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas.** In: Colaboradores. 5a edição. São Paulo: Atlas, 2003.

SANTOS, Maria Elisabet da Costa; TAGLIEBER, José Erno Taglieber. **Andragogia: um novo olhar sobre a aprendizagem do adulto.** Disponível em: <
http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2004/Painel/Painel/01_08_24_ANDRAGOGIA_UM_NOVO_OLHAR SOBRE_A_APRENDIZAGEM_DO_ADULTO.pdf. Acesso em: 04/05/2015.

SILVA, Denilson Nogueira da; MACHADO, Gilcina Guimarães. **A matemática e a graduação em ciências contábeis.** Revista de Contabilidade, 2004, vol.09, n. 01. Disponível em: < <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rcmccuerj/article/view/5583> >. Acesso em: 02 de maio de 2015.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 9 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

APÊNDICES

UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
CAMPUS DE CACOAL
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
APÊNDICE I - DOCENTES

Pesquisa quantitativa: Questionário Aplicado aos Docentes

Este questionário faz parte da pesquisa do trabalho de conclusão de curso intitulado “A contribuição da andragogia no ensino da matemática no curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Rondônia, *CAMPUS* de Cacoal”. Objetivamos através deste, verificar junto a professores da área de conhecimento a real importância do processo ensino-aprendizagem das disciplinas que envolvem cálculos para a formação dos acadêmicos e de que forma é trabalhada por eles. O questionário abaixo é composto por questões abertas e fechadas. Solicitamos que preencha a todas as questões.

Docente: _____ Disciplina: _____

1- Em sua opinião, quais os recursos de ensino utilizados em sala auxiliam para que os alunos tenham uma melhor aprendizagem de cálculo?

2- Há algum tipo de metodologia ou recurso didático, que você gostaria de utilizar no ensino das disciplinas que envolvem cálculo?

() Sim, qual?

() Não, por que?

3- Você gostaria de dar sugestões para melhorar o processo de ensino-aprendizagem no ensino de cálculo no curso de Ciências Contábeis?

() Sim, qual?

() Não, por que?

4- Com relação às disciplinas que você ministra, qual sua disponibilidade para o atendimento às necessidades acadêmicas de seus alunos, assinale aquela(s) alternativa(s) que você pratica.

() Reserva algum, tempo fora de sala de aula para atender aos alunos.

- ☐ Incentiva a pesquisa extra classe.
- ☐ Utiliza recursos tecnológicos para facilitar a aprendizagem.
- ☐ Incentiva o trabalho em grupo.
- ☐ Outros. Quais?

5- Na sua opinião, qual a importância do uso de cálculo nas disciplinas que você ministra?

6- Indique a principal função do professor que ministram aulas que envolvem cálculos, ao desenvolver seu trabalho em sala de aula.

- ☐ Transmitir os conteúdos das disciplinas, instrumentalizando os alunos para a sua posterior utilização durante o curso.
- ☐ Ampliar os conhecimentos dos alunos, contribuindo para a sua formação acadêmica.
- ☐ Utilizar operações metodológicas pertinentes aos conceitos matemáticos para desenvolver hábitos e atitudes voltadas para a interação dos conteúdos relacionados as realidades sociais.
- ☐ Outro. Qual?

7- Indique a principal preocupação quando você desenvolve os conteúdos da disciplina, em sala de aula.

- ☐ Cumprir o plano de ensino da disciplina apresentado no início do semestre.
- ☐ Desenvolver os conteúdos segundo o nível de aprendizagem dos alunos.
- ☐ Desenvolver os conteúdos conforme as exigências do plano de ensino da disciplina e as necessidades do aluno.
- ☐ Articular os conteúdos com o nível de aprendizagem que os alunos apresentam, isto é, a partir da realidade atual dos alunos para elevar os seus conhecimentos até o objetivo pretendido.
- ☐ Outras. Quais?

8- Abaixo, estão listados alguns problemas que podem dificultar o trabalho do professor em sala de aula. Indique quais deles existiram e se dificultaram o seu trabalho no desenvolvimento da sua aula.

I- Turma com alunos vindos de diferentes cursos.

- ☐ Existiu e dificultou.
- ☐ Existiu e não dificultou.
- ☐ Não existiu.

II- Aluno sem base matemática para acompanhar o curso.

- ☐ Existiu e dificultou.
- ☐ Existiu e não dificultou.
- ☐ Não existiu.

III- Falta excessiva dos alunos as aulas.

- ☐ Existiu e dificultou.

- () Existiu e não dificultou.
 () Não existiu.

IV- Salas de aula inadequadas para o devido aprendizado.

- () Existiu e dificultou.
 () Existiu e não dificultou.
 () Não existiu.

V- Desinteresse e falta de esforço dos alunos.

- () Existiu e dificultou.
 () Existiu e não dificultou.
 () Não existiu.

VI- Turma com número excessivo de alunos.

- () Existiu e dificultou.
 () Existiu e não dificultou.
 () Não existiu.

VII- Outros. Quais?

VIII- Você acredita que os alunos realmente têm dificuldade em Matemática ou trata-se de algum tipo de pré-conceito existente? Justifique.

9- “Andragogia é a arte ou ciência que estuda a educação para adultos com o objetivo de atingir uma aprendizagem efetiva, capaz de desenvolver habilidades, conhecimentos e competência.”
 (Fonte: <http://veler.com.br/blog/andragogia-o-que-e-e-qual-sua-importancia-para-aprendizagem-corporativa/>). Você conhece o método de ensino androgógico?

- () Sim, explique.

- () Não conheço.

10- Quais das técnicas abaixo, você utiliza em sala de aula?

- a) Uso de instrumentos para demonstrações de aplicação.
 b) Recursos teatrais.
 c) Exibição filmes ou vídeos.
 d) Dinâmicas de grupo.
 e) Resolução de exercícios.
 f) Recursos visuais (projutor de multimídia, lousa ou quadro, apostila).
 g) Outros:

UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
CAMPUS DE CACOAL
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
APÊNDICE II - ACADÊMICOS
Pesquisa qualitativa: Questionário Aplicado aos Acadêmicos

Este questionário faz parte da pesquisa do trabalho de conclusão de curso intitulado “A contribuição da andragogia no ensino da matemática no curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Rondônia, *CAMPUS* de Cacoal”. Objetivamos através deste, verificar junto a estudantes da área de conhecimento a real importância do estudo da matemática para a sua formação profissional e de que forma é trabalhada pelos professores. O questionário abaixo é composto por questões abertas e fechadas e abertas. Solicitamos que preencha a todas as questões. Não é necessária a identificação pessoal, apenas a identificação o período que está cursando.

Acadêmico(a): _____ Período: _____

1- Você considera importante o estudo de matemática em seu curso?

() Sim, Por que?

() Não, Por que?

2- Você considera que os conteúdos matemáticos estudados estão relacionados com área de formação de Contador?

() Sim, Por que?

() Não, Por que?

3- Quais das habilidades que o estudo de matemática proporcionará a sua área de formação?

- | | |
|-------------------------------|--|
| () raciocínio lógico | () auxilia a melhor tomada de decisão |
| () análise lógica | () melhor visualização da realidade |
| () argumentação lógica | () capacidade de expressão |
| () capacidade de expressão | () capacidade de formular problemas |
| () capacidade de generalizar | () capacidade de projetar |
| () capacidade de prever | () desenvolve o controle de finanças |
| () capacidade de abstrair | () capacidade de planejar |

() capacidade de negociar

() nenhuma

() Outra(s). Qual (is)?

4-

Qual o tipo de avaliação utilizada com mais frequência por professores de cálculo em sua sala?

() provas

() trabalhos em sala

() pesquisa em casa e na biblioteca

() participação nas atividades

() apresentação de trabalhos

() Outra(s). Qual (is)?

5-

Que dificuldades você considera possuir no aprendizado de matemática?

() não aprendi matemática no ensino fundamental

() não aprendi matemática no ensino médio

() tenho dificuldades com cálculos e raciocínio lógico

() tenho dificuldade de concentração

() tenho resistência com a forma que os professores de matemática da UNIR ensinam: Dê um exemplo: _____

() Outra(s). Qual (is)?

6-

Você gostaria de dar sugestões para melhorar o processo de ensino-aprendizagem da matemática aos professores?

() Sim, qual?

() Não, por que?

7-

Qual maneira você considera ser mais adequada de ser avaliado nas disciplinas de matemática do curso de Ciências Contábeis?

a) Provas objetivas.

b) Provas subjetivas (ou aberta).

c) Trabalhos.

d) Auto-avaliação.

e) Orais (exposições, entrevistas, conversas informais).

f) Outro

(s): _____

8-

Você conhece o Projeto Político Pedagógico Curricular (PPC) do seu curso de Ciências Contábeis?

() Sim, qual o objetivo do PPC de seu curso?

() Não, por que?

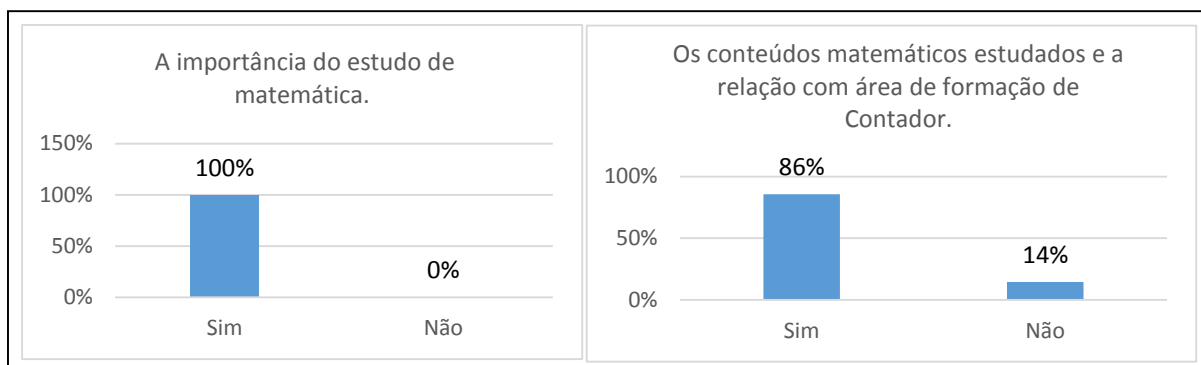
9- “Andragogia é a arte de ensinar aos adultos, que não são aprendizes sem experiência, pois o conhecimento vem da realidade (escola da vida).” (Fonte: <https://ferdantas.wordpress.com/2009/05/11/pedagogia-x-andragogia%E2%80%93comparacoes/>). Você conhece a proposta de ensino da Andragogia?

() Sim, explique

() Não

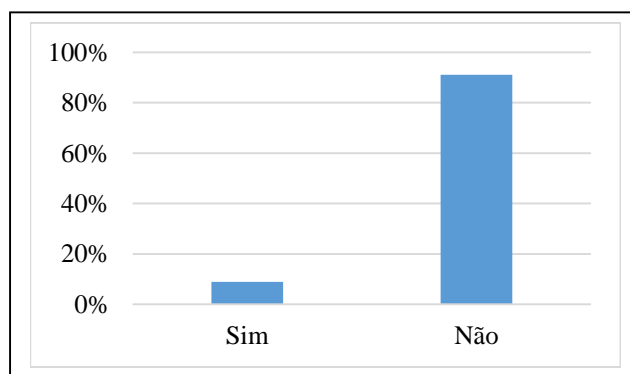
APÊNDICE III – FIGURAS

A matemática e o curso de Ciências Contábeis.



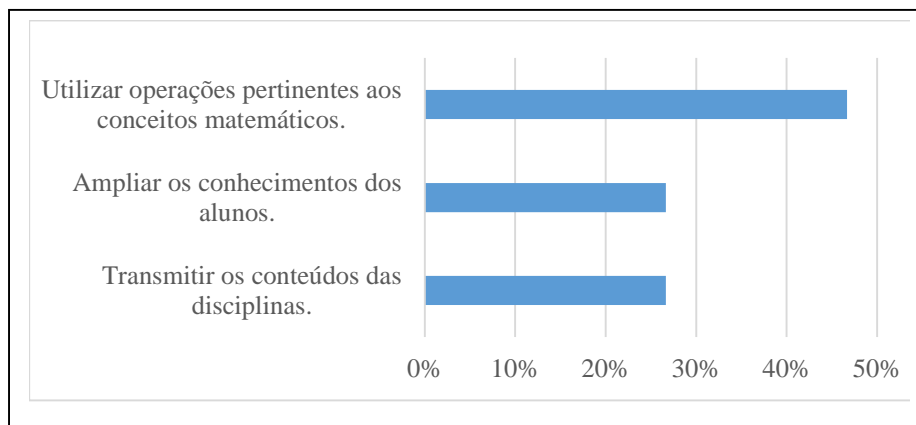
Fonte: Elaborada pela autora.

Percepção dos discentes quanto a proposta de ensino andragógica.



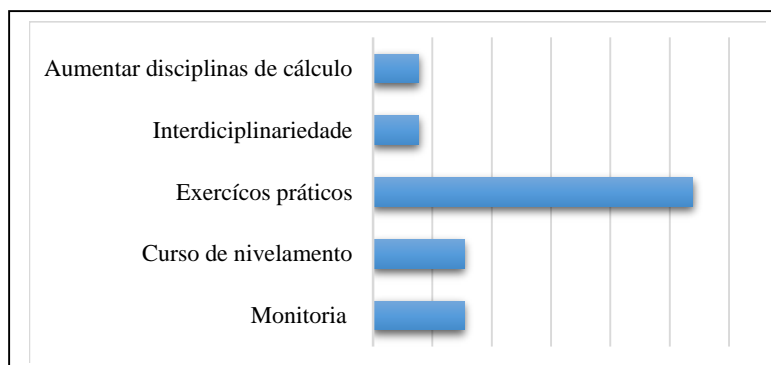
Fonte: Elaborada pela autora.

Função do docente em sala de aula



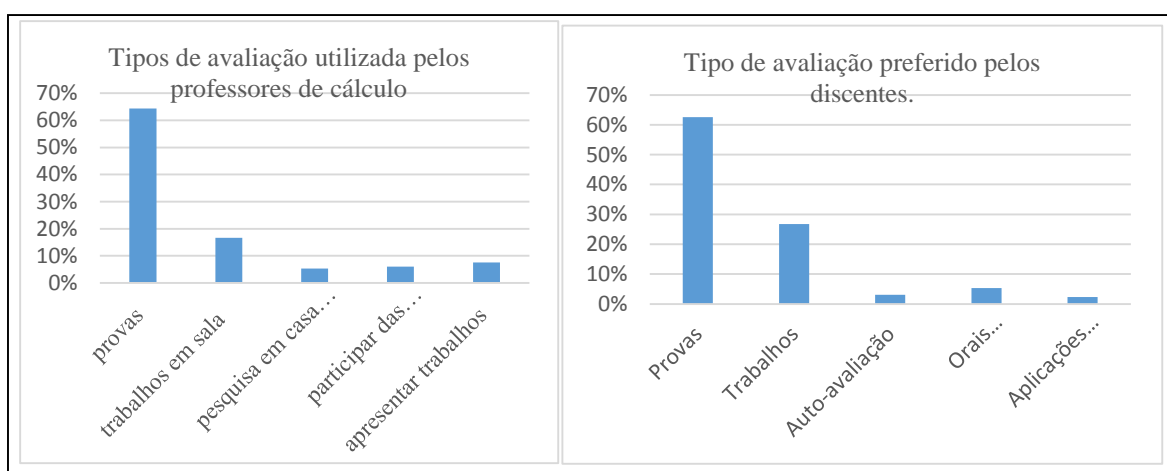
Fonte: Elaborado pela autora.

Sugestões para melhorar a aprendizagem nas disciplinas de cálculo.



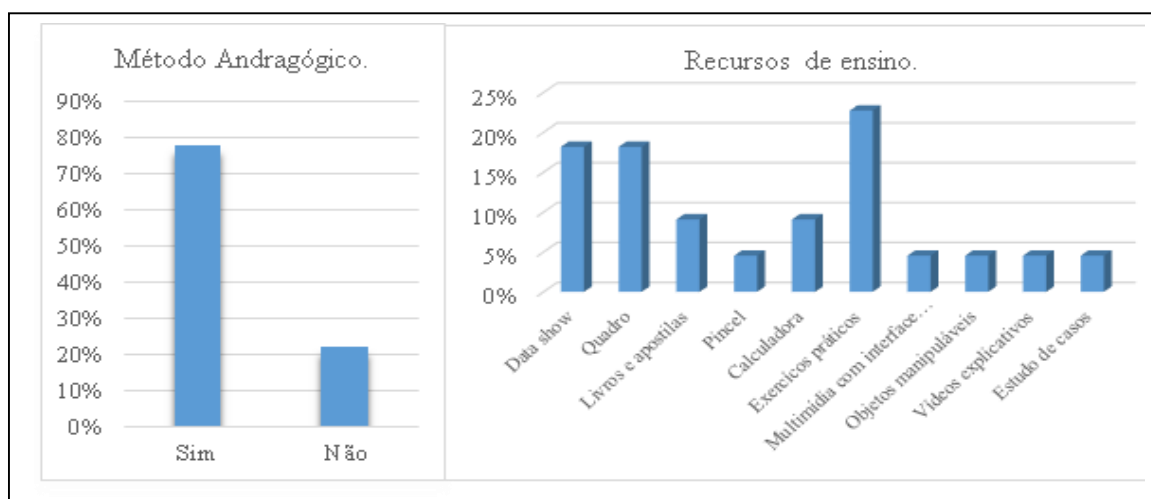
Fonte: Elaborada pela autora.

Instrumentos Avaliativos e percepção dos estudantes.



Fonte: Elaborada pela autora.

Sugestões docentes para melhorar o aprendizado nas disciplinas de cálculo e a andragogia.



Fonte: Elaborado pela autora.